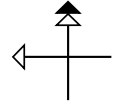




## Sicher an der **HWS manipulieren**



## HSA Th-WS C0/C1

MMI: axiale Traktion in Rückenlage links

### Prinzip der Behandlungstechnik

Traktionsmobilisation mit Impuls in axialer Richtung mit Kontakt des Os pisiforme bzw. des proximalen gespannten Hypothenars am Okziput/Mastoid bei gleichzeitiger teilweiser Verriegelung der HWS durch Rotation und minimale Lateralflexion.

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Rückenlage.

#### Therapeut

Seitlich auf Höhe des Kopfes des Patienten. Knie leicht gebeugt.

#### Liege

Flach, Kopf des Patienten auf Bauchhöhe des Therapeuten.

#### Spezielles

Zur optimalen Kontaktnahme am Okziput/Mastoid muss eine Lateralflexion der HWS des Patienten Richtung Behandlungsliege vermieden werden.

### Kontakte/Technik

#### Stabilisierende Hand

Lagerung des Kopfes des Patienten auf dem Unterarm unter gleichzeitiger Umgreifung des Kinns durch Hand/Finger des Therapeuten (Abb. 3).

Die eigentliche Stabilisation der inferioren Segmente erfolgt durch die Massenträgheit des Patienten während der Impulsgebung bei zusätzlicher teilweiser Verriegelung der kaudalen Segmente der HWS.

#### Mobilisierende Hand

Pisiforme-/Hypothenar-Kontakt am Okziput/Mastoid. Unterarm nach Möglichkeit parallel zur Fläche der Behandlungsliege in axialer Ausrichtung dem Thorax des Patienten aufliegend (Abb. 5–6).

#### Ausführung

Dargestellt wird die Manipulation des tischfernen, linken Gelenks C0/C1. Umfassen von C1–3 durch flächige Griffanlage der linken Hand (Abb. 1). Umfassen des Kinns mit der rechten Hand bzw. Fingern und Anlegen des gleichseitigen Unterarms an die rechte Kopfseite des Patienten (zur Schienung; Abb. 2). Rotation der Halswirbelsäule nach rechts (Abb. 3) unter gleichzeitigem Positionswechsel des Therapeuten vom Kopfende zur linken Seite des Patienten (Abb. 4).

Die anfänglich die Rotation führende linke Hand wird durch Griffwechsel und Kontaktnahme am linken Okziput/Mastoid zur mobilisierenden Hand (Abb. 5). Durch leichte Lateralflexion nach links wird der Kontakt am Mastoid und die Vorspannung verbessert (Abb. 5–6). Eine Extension der Halswirbelsäule ist zu vermeiden.

Nach durchgeführter Probespannung in axial-kranialer Richtung in Verlängerung des Unterarms anschliessend Mobilisation mit Impuls in gleicher Richtung (Abb. 5–6).

#### Kommentar

Eine endgradige Rotationseinstellung der HWS ist unbedingt zu vermeiden, ebenso eine Extension/Reklination.

Eine vermehrte Lateralflexion und Impulsgebung in Richtung Lateralflexion wird durch korrekte Position des Unterarms auf dem Thorax des Patienten vermieden (axiale Impulsrichtung!). Der Impuls erfolgt einzig über den Okziput-/Mastoid-Kontakt. Die stabilisierende Hand führt am Kinn die Bewegung synchron mit, wirkt aber primär stabilisierend.



Der Unterarm liegt dem Thorax in Verlängerung der axialen Richtung auf. Kontaktnahme mit Pisiforme/Hypothenar am Okziput/Mastoid.



Manipulation in axial-kranialer Richtung in Verlängerung des Unterarms. Keine HWS-Extension!

## HSA Th-WS C0/C4

### Druckinhibitionstechniken an Tenderpunkten der oberen HWS

#### Prinzip der Behandlungstechnik

Die im Rahmen der Dysfunktionen palpablen und/oder provozierbaren lokalen (strukturell unspezifischen) Punkte der Irritation (Tenderpunkte) werden palpiert. Gesucht wird anschliessend die Position der minimalen Noziception dieses Tenderpunktes (Gelenk- und Muskeleinstellung mit kleinster myofaszialer Spannung und Schmerzreaktion). Diese Stellung wird unter leichtem Fingerdruck auf dem Tender-

punkt etwa 90 Sekunden gehalten, was zu einer proprioaktiven Entspannung und Schmerzreduktion führt. Anschliessend langsame Rückführung in die Neutralstellung. Tenderpunkte sind strukturell unspezifische Schmerzpunkte (periostale Sehnenansätze, Muskelpunkte etc.), hinweisend auf eine segmentale Irritation.

#### Lagerung und Ausgangsstellung

##### Patient

Rückenlage mit Kopf am Kopfende der Behandlungsliege.

##### Therapeut

Stehend oder sitzend.

#### Kontakte/Technik

##### Stabilisierende/mobilisierende Hand

Lagerungshand ist gleichzeitig Palpations- und erste Führungshand (Abb. 3). Bei der Palpation der Tenderpunkte wird von der Protuberantia occipitalis externa als Orientierungspunkt ausgegangen (Abb. 1, 3):

- Tenderpunkt C1 in der Mittellinie, 2–3 cm unterhalb der Protuberantia occipitalis externa (Fingerkuppe Abb. 1).
- Tenderpunkt C1 lateral, 4–5 cm lateral der Mittellinie auf der Linea nuchalae inferior im Bereich des M. obliquus capitis superior.
- Tenderpunkt C2, am Oberrand Dornfortsatz C2.
- Tenderpunkt C3, am Unterrand Dornfortsatz C2.

Lagerung des Kopfes auf proximaler volarer Hand und Handgelenk unter Aufrechterhaltung des Palpationskontaktes auf dem Tenderpunkt; die Finger der zweiten Führungshand umschliessen das Kinn.

##### Ausführung

Aufsuchen der Position der minimalen Nozireaktion durch geführte, passive kleine Reklinations-/Inklinationsbewegungen (Abb. 6–Abb. 7).

Der Punkt in der Mittellinie (C1) wird oft durch geführte passive Flexion (Abb. 5) der oberen HWS in eine schmerzarme Position gebracht, zusätzlich kombiniert mit leichter Lateralflexion und/oder Rotation. Halten dieser Position mit konstantem leichtem

Druck auf dem Tenderpunkt für etwa 90 Sekunden oder bis eine Entspannung spürbar wird. Anschliessend langsame Rückführung in die Neutralstellung.

##### Kommentar

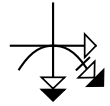
Solche Behandlungstechniken wurden erstmals von Lawrence H. Jones (1980) publiziert und später als «Strain-Counterstrain» bezeichnet. Grundsätzlich werden vorhandene Punkte der Irritation (Tenderpunkte) in einer Gelenkstellung positioniert, welche die kleinste Nozireaktion hervorruft. In dieser minimal nozireaktiven Stellung wird eine Aktivierung propriozeptiver Rezeptoren ermöglicht, die zu einer segmentalen spinalen Inhibition und zum Abbau des nozireaktiven muskulären Hypertonus im Rahmen der segmentalen Dysfunktion führt. Die Anwendung dieser schmerzarmen, schonenden Inhibitionstechnik empfiehlt sich auch bei empfindlichen Patienten. Vorhandene myofasziale Triggerpunkte werden dadurch in der Regel nicht beseitigt («mechanische» Triggerpunkttherapie). Die angegebenen Punkte sind Beispiele und nicht starr einer bestimmten Dysfunktion zugeordnet. Gleiches gilt auch für die untere HWS.



Bezeichnungen der Tenderpunkte mit C1 etc. nach Lawrence H. Jones.

Eventuell Palpation mit der gezeigten linken Hand, welche anschliessend erste Palpations- und Führungshand wird (Abb. 3 → 4).





R

## HSA Th-WS C1-C7

MMI: pa-Distraktion liegend rechts (Stoss-MMI)

### Prinzip der Behandlungstechnik

Mobilisation mit Impuls des *kaudalen* Segmentpartners (Stossmobilisation), annähernd senkrecht zu den Fazettengelenkflächen (pa-Distraktion) bei gleichzeitiger Verriegelung der benachbarten Bewegungssegmente in kontralaterale Rotation (kontralateral zum Kontakt) und ipsilaterale Lateralflexion. Diese gegen-

läufige, biomechanisch unphysiologische Bewegungskombination ermöglicht eine Verriegelung in geringer Rotation/Lateralflexion (je nicht endgradig!): Am zu behandelnden Segment wird die initial ausgeführte Linksrotation durch die Lateralflexion nach rechts, die eine gekoppelte Rotation nach rechts induziert, weitgehend neutralisiert (Abb. 5–7).

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Rückenlage, Schultergürtel am oberen Rand der Behandlungsliege.

#### Liege

Flachgestellt, Höhe Leistenregion Therapeut.

#### Therapeut

Stehend am Kopfende der Behandlungsliege auf der zu behandelnden Seite.

#### Spezielles

Eine korrekte Mobilisation mit Impuls kann nur bei stehendem Therapeuten durchgeführt werden!

### Kontakte/Technik

#### Stabilisierende Hand

Gezeigt wird eine Behandlung am Bewegungssegment rechts.

Die linke Hand unterstützt und lagert die obere Nackenregion und den Kopf. Bei der anschliessenden Einstellung führt sie die Bewegungen (Abb. 1).

ter minimaler Amplitude annähernd linear in pa-Richtung über den Kontakt PIP/Grundphalanx Dig. II rechts am dorsalen rechten Gelenkfortsatz; Impulsrichtung pa, strikte in Verlängerung des Unterarms (Abb. 8).

#### Mobilisierende Hand

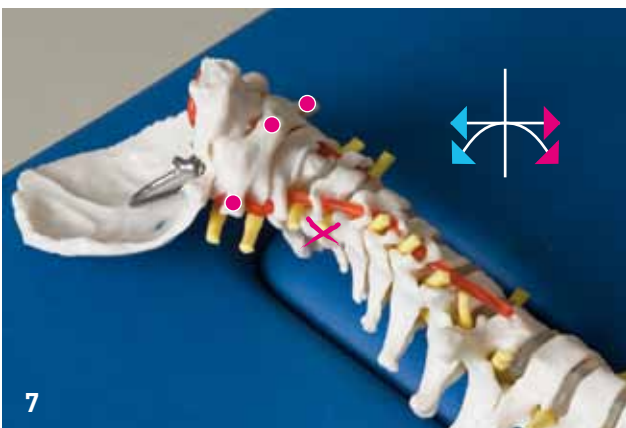
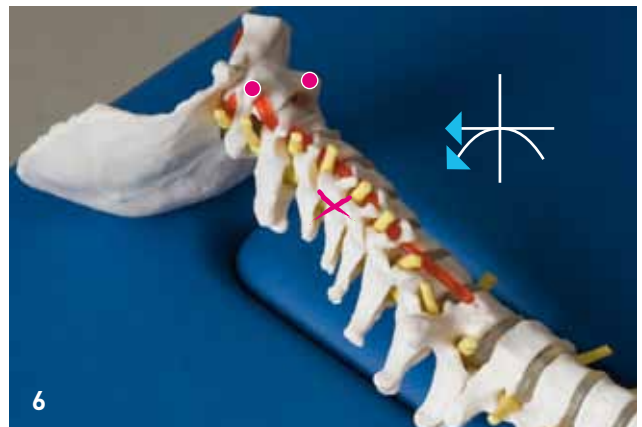
Diese kontaktiert den *kaudalen* Segmentpartner auf der zu behandelnden Seite von dorsolateral über dem Gelenkfortsatz mit PIP/Grundphalanx Dig. II und führt die Bewegungen bis zur Verriegelung mit. Zur optimalen Kontaktnahme werden die Weichteile vorgängig gestrafft durch initial etwas dorsomedial versetzten Handkontakt (Abb. 2).

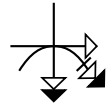
#### Kommentar

Aufgrund des unilateralen Kontakts entsteht bei der Manipulation zwingend auch eine leichte Rotation. Eine geringe zusätzliche Impulskomponente in Richtung Lateralflexion und Rotation ist erlaubt; eine überwiegende Rotation ist unbedingt zu vermeiden. Bewegungsschema Abb. 5–7: Abb. 5 zeigt die Ausgangsstellung. Es erfolgt die Linksrotation mit gekoppelter Linkslateralflexion (blaue Dreiecke im Bewegungsschema Abb. 6). Die nachfolgende Lateralflexion nach rechts bewirkt am Segment eine gekoppelte Rechtsrotation (rote Dreiecke im Bewegungsschema Abb. 7). Insgesamt entsteht so eine rotationsneutrale, durch Anspannung der ligamentären und kapsulären Strukturen verriegelte Stellung (Abb. 7). Vergleiche dazu die biomechanisch gleiche Technik 231 (dort Abb. 6 mit Kommentar) und 232.

#### Ausführung

Nach Kontaktnahme der rechten Hand am Gelenkfortsatz des kaudalen Segmentpartners und unter Führung der unterstützenden linken Hand wird eine Linksrotation (Abb. 3, 4, 6) und anschliessend eine Rechtslateralflexion der Halswirbelsäule zur Verriegelung der benachbarten Bewegungssegmente durchgeführt; dadurch weitgehende Rotationsneutralität am Segment (Abb. 5–8). Der Impuls erfolgt mit kontrollier-





R

## HSA Th-WS C1-C7

MMI: pa-Distraktion sitzend rechts (Zug-MMI)

### Prinzip der Behandlungstechnik

Mobilisation mit Impuls des *kaudalen* Segmentpartners (Zugmobilisation) annähernd senkrecht zu den Fazettengelenkflächen (pa-Distraktion) bei gleichzeitiger Verriegelung der benachbarten Bewegungssegmente in kontralaterale (kontralateral zum Kontakt) Rotation und ipsilaterale Lateralflexion. Diese gegenläufige, biomechanisch unphysiologische Bewegungs-

kombination ermöglicht eine Verriegelung in geringer Rotation/Lateralflexion (je nicht endgradig!): Am zu behandelnden Segment wird die initial ausgeführte Linksrotation durch die Lateralflexion nach rechts, die eine gekoppelte Rotation nach rechts induziert, weitgehend neutralisiert (Abb. 5–6; vgl. dazu Technik 230, Abb. 5–7).

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Sitzend am Liegenrand (aktiv aufgerichtet, keine Hyperkyphosierung der BWS!).

#### Liege

Höhe so eingestellt, dass der Kopf des Patienten auf Höhe des Sternums des Therapeuten ist.

#### Therapeut

Stehend seitlich und leicht anterior des Patienten, gegenüber der zu behandelnden Seite.

### Kontakte/Technik

#### Mobilisierende Hand

Gezeigt wird eine Behandlung am Bewegungssegment rechts. Nach erfolgter Palpation/Bewegungsprüfung des zu behandelnden Bewegungssegments (Abb. 1) erfolgt die Kontaktnahme mit der Mittelphalanx Dig. III der linken Hand von dorsomedial kommend dorsal am rechten Gelenkfortsatz des *kaudalen* Segmentpartners (Abb. 2–3).

mente durch (Abb. 4–5; dadurch weitgehende Rotationsneutralität am Segment: Abb. 6). Der Impuls am kaudalen Segmentpartner rechts erfolgt mit kontrollierter minimaler Amplitude annähernd linear in pa-Richtung (Zugmobilisation!) ausschliesslich durch den Kontakt Mittelphalanx Dig. III am dorsalen rechten Gelenkfortsatz; Impulsrichtung pa, strikte in Verlängerung des Unterarms (Abb. 4–5).

#### Stabilisierende Hand

Die rechte Hand stabilisiert den Kopf auf der linken Seite unter Druckentlastung des Ohres. Bei der anschliessenden Einstellung führt sie den Kopf und die HWS in die erforderliche Lateralflexion nach rechts (Abb. 3, 5).

#### Kommentar

Die Impulsrichtung ist strikte pa in Verlängerung des Unterarms des Therapeuten bzw. in der Sagittalebene des Kopfes des Patienten. Der Impuls erfolgt ausschliesslich über den Kontakt am *kaudalen* Segmentpartner, nie über die stabilisierende Hand am Kopf! Aufgrund des nur unilateralen Kontakts entsteht dabei zwingend auch eine leichte Rotation.

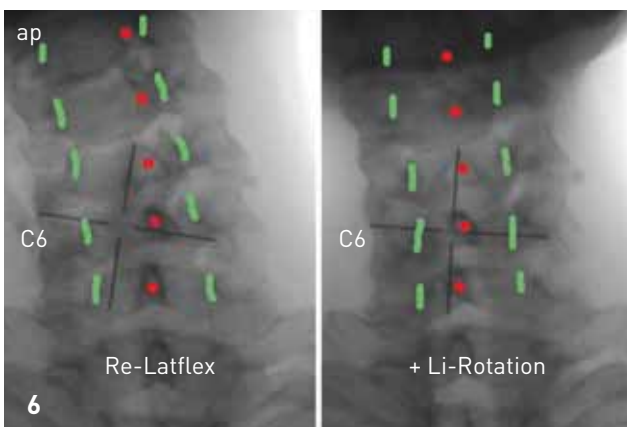
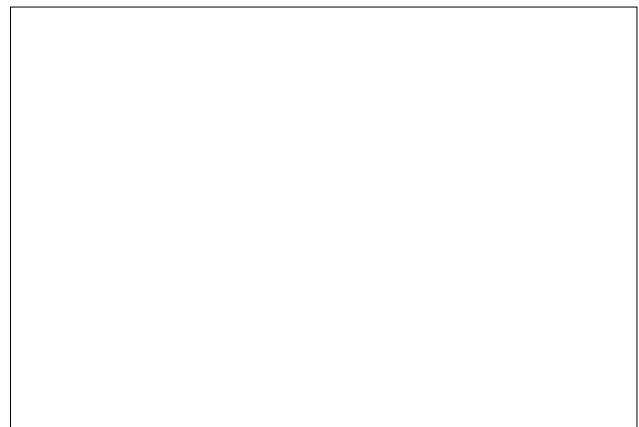
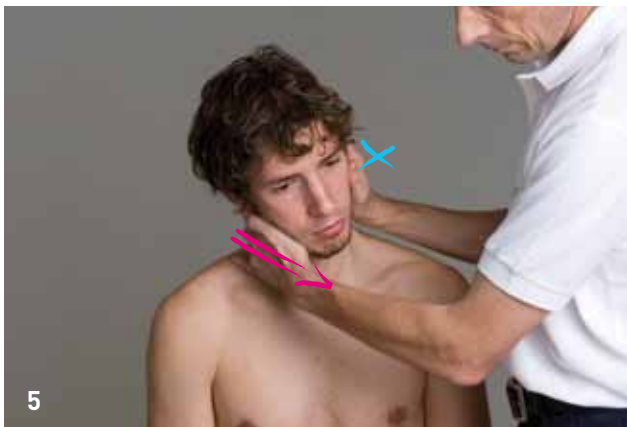
#### Ausführung

Nach Kontaktnahme der linken Hand dorsal am rechten Gelenkfortsatz und unter Führung der rechten Hand an der linken Kopfseite wird durch Zug der linken Hand nach ventral eine Linksrotation am kontaktierten Segment durchgeführt. Anschliessend führt die rechte, stabilisierende Hand links am Kopf eine Rechtslateralflexion mit gekoppelter Rechtsrotation zur Verriegelung der benachbarten Bewegungsseg-

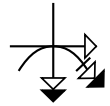
Zur Verbesserung des Kontakts kann der mobilisierende Mittelfinger durch den darübergelegten Zeigefinger geschient werden (Abb. 3).

Alternativer Kontakt der Impulshand: Bei schwierigen Verhältnissen und Behandlung der unteren HWS-Bewegungssegmente kann der Mobilisationskontakt mit MCP V/Grundphalanx V erfolgen.





Bildverstärkeraufnahme ap einer Einstellung C5/6 rechts: Erste Aufnahme mit Rechtslateralflexions-Einstellung und gekoppelter Rechtsrotation. Zweite Aufnahme mit zusätzlicher Linksrotation, was dank der begleitenden gekoppelten Linksrotation zu einer weitgehenden Rotationsneutralität am Segment führt (vgl. Kommentar Technik 230).



R

## HSA Th-WS C1-7

MMI: pa-Distraktion sitzend rechts (Stoss-MMI)

### Prinzip der Behandlungstechnik

Mobilisation mit Impuls des *kaudalen* Segmentpartners (Stossmobilisation) annähernd senkrecht zu den Fazettengelenkflächen (pa-Distraktion) bei gleichzeitiger Verriegelung der benachbarten Bewegungssegmente in kontralateraler (kontralateral zum Kontakt) Rotation und ipsilateraler Lateralflexion. Diese gegenläufige, biomechanisch unphysiologische Bewe-

gungskombination ermöglicht eine Verriegelung in geringer Rotation/Lateralflexion (nicht endgradig!): Am zu behandelnden Segment wird die initial ausgeführte Linksrotation durch die Lateralflexion nach rechts, die eine gekoppelte Rotation nach rechts induziert, weitgehend neutralisiert (Abb. 3–5; vgl. dazu Technik 230, Abb. 5–7).

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Sitzend am Liegenrand (aktiv aufgerichtet, keine Hyperkyphosierung der BWS!).

#### Liege

Höhe so eingestellt, dass der Kopf des Patienten auf Höhe des Sternums des Therapeuten ist.

#### Therapeut

Stehend seitlich hinter dem Patienten, gegenüber der zu behandelnden Seite.

### Kontakte/Technik

#### Mobilisierende Hand

Gezeigt wird eine Behandlung am Bewegungssegment rechts. Die mobilisierende rechte Hand kontaktiert mit Gabelgriff den *kaudalen* Segmentpartner auf der zu behandelnden rechten Seite mit MCP/Grundphalanx Dig. II von dorsal über dem Gelenkfortsatz. Zur optimalen Kontaktnahme werden die Weichteile vorgängig gestrafft durch initial etwas dorsomedial versetzten Hautkontakt. Die übrigen Finger der Hand werden flächig auf die Weichteile der Schulterpartie gelegt (Abb. 1–3).

Der Kopf und die kranialen Halswirbelsäulenanteile werden zusätzlich stabilisiert durch Kontaktnahme mit der linken Pectoralis-Region des Therapeuten. Alternativ Kontaktnahme der fixierenden linken Hand direkt am kranialen Segmentpartner wie beschrieben und direkte Rotationseinstellung der kranialen Segmente nach links ohne Griffwechsel (ohne Abb. 4).

#### Stabilisierende Hand

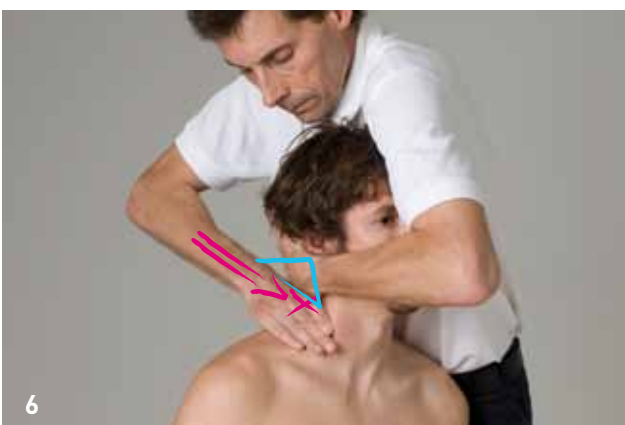
Nach erfolgter Kontaktnahme durch die mobilisierende Hand (Abb. 3) wird mit der linken, stabilisierenden Hand am Kopf zuerst eine Rotation der kranial des kontaktierten Segmentpartners liegenden HWS nach links ausgeführt (Abb. 4), bis durch weiterlaufende Bewegung nach kaudal das Gelenkspiel auch des kontaktierten Segmentpartners ausgeschöpft ist. Anschliessend Kontaktnahme mit der Hypothenar-/MCP-V-Region der fixierenden linken Hand von dorsomedial am Gelenkfortsatz des kranialen Segmentpartners (Abb. 5; die Weichteile vorgängig straffend durch initial, dorsomedial versetzten Hautkontakt).

#### Ausführung

Komplettierung der Verriegelung durch leichte Lateralflexion nach rechts, geführt durch die linke, fixierende Hand und zusätzliche Verriegelung durch leichtes Vorneigen des Oberkörpers des Therapeuten (Abb. 6). Bei gleichzeitiger leichter Traktion durch die fixierende Hand erfolgt der Impuls am *kaudalen* Segmentpartner mit der rechten Hand mit kontrollierter Amplitude annähernd linear von dorsal in pa-Richtung (Stossmobilisation mit MCP/Grundphalanx Dig. II in Verlängerung des Unterarms (Abb. 6).

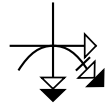
#### Kommentar

Aufgrund des unilateralen Kontakts der mobilisierenden Hand entsteht zwingend auch eine leichte Rotationsbewegung am zu behandelnden Segment.



Während die Linksrotations- und Rechtslateralflexionseinstellung durch die linke Hand erfolgt, darf der Kontakt am kaudalen Segmentpartner durch die rechte Hand keinesfalls verloren gehen! Eine Extension an der HWS muss vermieden werden.

Lateralflexion nach rechts durch leichtes Vorneigen des Oberkörpers des Therapeuten bzw. durch leichtes zuziehen des Patienten. Impulsrichtung strikte pa in Verlängerung des Unterarmes bzw. in der Sagittalebene des Kopfes des Patienten.



R

## HSA Th-WS C2-7

MMI: pa-Distraktion sitzend mit Traktionskomponente rechts (Zug-MMI kranialer Segmentpartner)

### Prinzip der Behandlungstechnik

Mobilisation mit Impuls des *kranialen* Segmentpartners in pa-Richtung mit zusätzlicher leichter Traktionskomponente in axial-kranialer Richtung. Die Verriegelung am Segment erfolgt durch die mobilisierende linke Hand mittels zur Kontaktseite kontralateraler Rotation und ipsilateraler Lateralflexion, während die rechte Hand den kaudalen Segmentpartner

fixiert. Diese gegenläufige, biomechanisch unphysiologische Bewegungskombination ermöglicht eine Verriegelung in geringer Rotation/Lateralflexion (nicht endgradig!): Am zu behandelnden Segment wird die initial ausgeführte Linksrotation durch die Lateralflexion nach rechts, die eine gekoppelte Rotation nach rechts induziert, weitgehend neutralisiert.

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Sitzend am Liegenrand (aktiv aufgerichtet, keine Hyperkyphosierung der BWS!).

#### Liege

Höhe so eingestellt, dass der Kopf des Patienten auf Höhe des Sternums des Therapeuten ist.

#### Therapeut

Stehend seitlich hinter dem Patienten, gegenüber der zu behandelnden Seite.

### Kontakte/Technik

#### Stabilisierende Hand

Gezeigt wird eine Behandlung am Bewegungssegment rechts. Die Endphalanx/IP Dig. I der fixierenden rechten Hand kontaktiert den *kaudalen* Segmentpartner links, kontralateral der zu behandelnden Seite von dorsal über dem linken Gelenkfortsatz; die übrige Hand wird im Sinne eines Gabelgriffs flächig an den kaudalen Segmentpartner bzw. die Hals-/Schulterweichteile gelegt (Abb. 1–2).

reicht ist. Mit dem Daumen der rechten, fixierenden Hand wird durch Widerstandsgabe von dorsal am linken Gelenkfortsatz des kaudalen Segmentpartners dessen Mitbewegung verhindert. Anschliessend erfolgt durch die mobilisierende Hand und durch zusätzliches leichtes Vorneigen des Oberkörpers des Therapeuten am zu behandelnden Segment eine Lateralflexion nach rechts, wodurch das Segment zusätzlich verriegelt wird, und zwar bei weitgehender Rotationsneutralität. Die Impulsgebung erfolgt über den Kontakt der linken Hand dorsal am kranialen Segmentpartner mit kontrollierter Amplitude annähernd linear in pa-Richtung und Verlängerung des Unterarms unter gleichzeitiger leichter Traktion durch die mobilisierende Hand und den Pectoralis-Kontakt am Therapeuten nach kranial: pa-Zugmobilisation mit leichter Traktionskomponente in axial-kranialer Richtung, auch als «Mitnehmer-Technik» bezeichnet.

#### Mobilisierende Hand

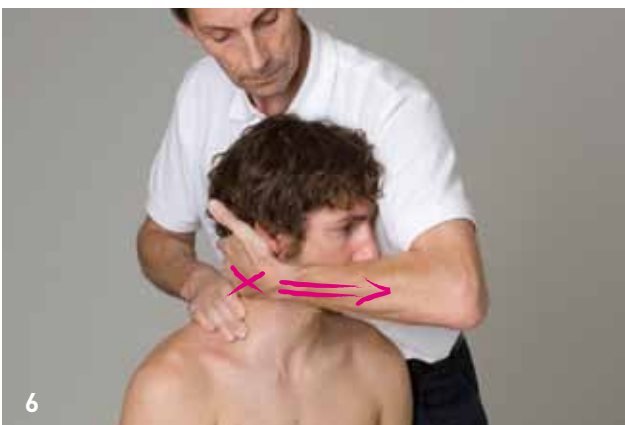
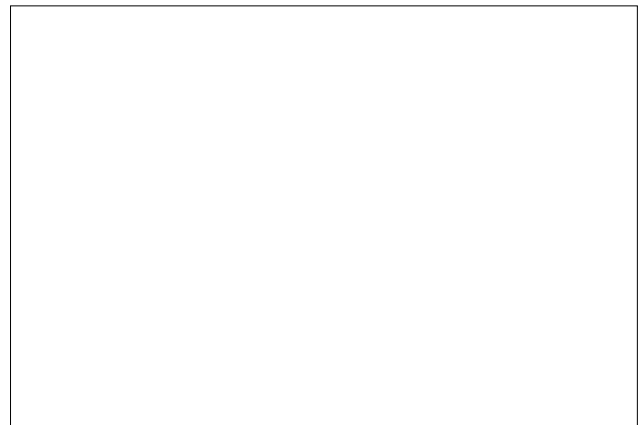
Kontaktnahme mit der Hypothenar-/MCP-V-Region der linken Hand von dorsal am Gelenkfortsatz des *kranialen* Segmentpartners auf der zu behandelnden rechten Seite (Abb. 4), die Weichteile vorgängig straffend durch initial dorsomedial versetzten Hautkontakt. Der Kopf und die kranialen Halswirbelsäulenanteile werden zusätzlich stabilisiert durch Kontaktnahme mit der linken Pectoralis-Region des Therapeuten.

#### Ausführung

Die linke, mobilisierende Hand führt den kranialen Segmentpartner durch pa-Zug in eine leichte Linksrotation, bis am Segment das Bewegungsende er-

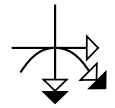
#### Kommentar

Der Impuls darf nur über den Kontakt am kranialen Segmentpartner und nicht am Kopf erfolgen! Aufgrund des unilateralen Kontakts entsteht eine leichte Rotationsbewegung am zu behandelnden Segment.



Rechtslateralflexion durch leichtes zuziehen des Patienten.

Es darf kein Rotationsimpuls am Kopf gegeben werden – der Impuls erfolgt strikte nur durch den Hypothenar-MCP-V-Kontakt der impulsierenden linken Hand am kranialen Segmentpartner pa in Verlängerung des Unterarms.



R

## HSA Th-WS C6–Th2

MMI: pa-Distraktion sitzend mit axial-kranialer Traktionskomponente rechts (Zug-MMI)

### Prinzip der Behandlungstechnik

Mobilisation mit Impuls des *kranialen* Segmentpartners in pa-Richtung mit zusätzlicher leichter Traktionskomponente in axial-kranialer Richtung. Die Verriegelung am Segment erfolgt durch die mobilisierende Hand am kranialen Segmentpartner mit (zur Kontaktseite) kontralateraler Rotation und ipsilateraler Late-

ralflexion, während die fixierende Hand den kaudalen Segmentpartner stabilisiert. Es handelt sich um die gleiche Technik wie Nr. 233 mit dem Unterschied, dass am zervikothorakalen Übergang der kaudale Segmentpartner nicht mit dem Gabelgriff, sondern mit dem Daumen über den Dornfortsatz stabilisiert wird.

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Sitzend am Liegenrand aktiv aufgerichtet; HWS in aktueller Ruhestellung.

#### Liege

Höhe so eingestellt, dass der Kopf des Patienten auf Höhe des Sternums des Therapeuten ist.

#### Therapeut

Stehend seitlich hinter dem Patienten, kontralateral zum zu kontaktierenden und zu behandelnden Gelenks.

### Kontakte/Technik

#### Stabilisierende Hand

Gezeigt wird die Behandlung am Bewegungssegment rechts. Fixation mit der rechten Hand durch Daumenkontakt von lateral rechts, tief am seitlichen Dornfortsatz des kaudalen Segmentpartners (die Weichteile vorgängig straffend von lateral rechts). Schienung der Daumenachse durch Anlegen der restlichen Hand am Trapezmuskel (Abb. 1–2).

Zuerst Einstellung der HWS von kranial in Linksrotation, bis die Mitbewegung am Daumen der rechten Hand spürbar ist (Abb. 3–4).

#### Mobilisierende Hand

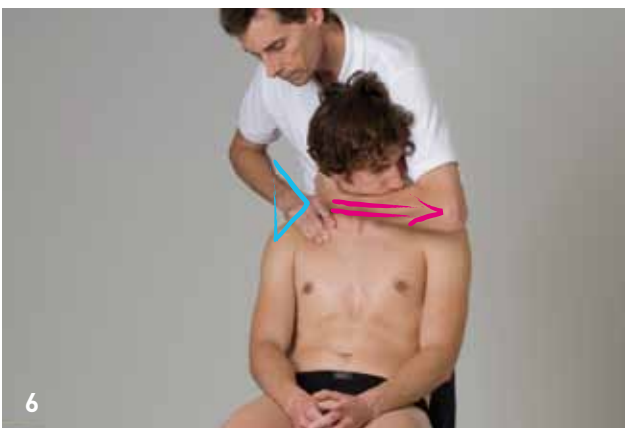
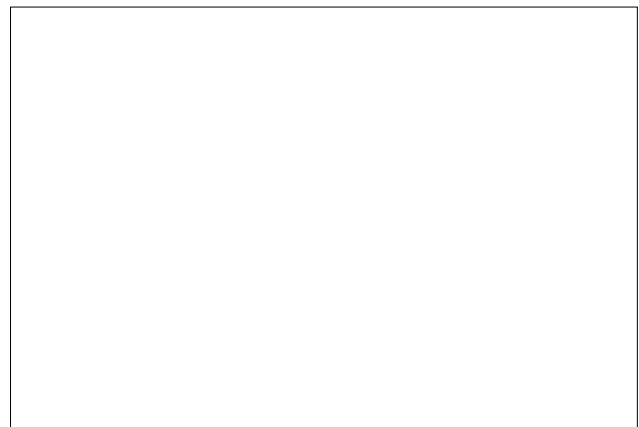
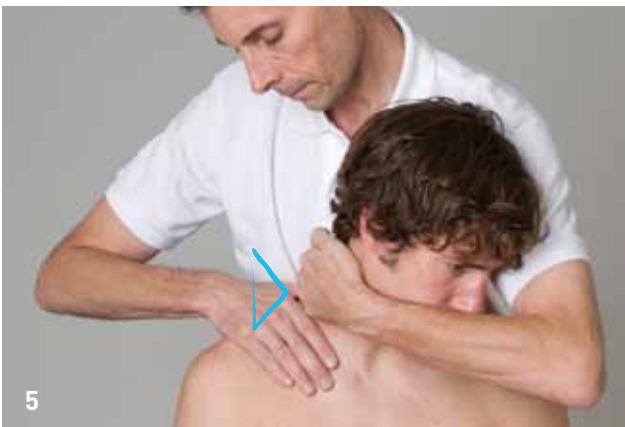
Kontaktnahme mit der Hypothenar-/MCP-V-Region der linken Hand von dorsolateral am Gelenkfortsatz des kranialen Segmentpartners auf der zu behandelnden rechten Seite (Abb. 5; die Weichteile vorgängig straffend durch initial dorsomedial versetzte Handanlage). Der Kopf und die kranialen Halswirbelsäulenanteile werden zusätzlich stabilisiert durch Kontaktnahme mit der linken Pectoralis-Region des Therapeuten.

#### Ausführung

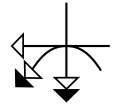
Die linke, mobilisierende Hand führt den kranialen

Segmentpartner durch pa-Zug in eine leichte Linksrotation, bis am Segment das Bewegungsende erreicht ist. Mit dem Daumen der rechten, fixierenden Hand wird durch Widerstand am seitlichen Dornfortsatz des kaudalen Segmentpartners dessen Mitbewegung verhindert. Anschliessend erfolgt durch die kraniale, mobilisierende Hand und durch zusätzliches Heranziehen des Patienten zum Therapeuten (Abb. 6) am zu behandelnden Segment eine Lateralflexion nach rechts, wodurch das Segment gegenläufig in Linksrotation und Rechtslateralflexion verriegelt wird, und zwar bei weitgehender Rotationsneutralität bezüglich der Gesamt-HWS.

Die Impulsgebung erfolgt über den Kontakt der linken Hand dorsal am kranialen Segmentpartner mit kontrollierter Amplitude und annähernd linear in pa-Richtung bzw. in Verlängerung des Unterarms unter gleichzeitiger leichter Traktion durch die mobilisierende Hand und den Pectoralis-Kontakt nach kranial: pa-Zugmanipulation mit leichter Traktionskomponente in axial-kranialer Richtung. Gleichzeitig mit dem Impuls wird der Druck des Daumens der rechten Hand am Proc. spinosus erhöht. Ein Zug am Kopf ist zu vermeiden; der Impuls erfolgt nur über den Kontakt am kranialen Segmentpartner.



Aufgrund des unilateralen Kontakts der mobilisierenden Hand entsteht zwingend eine leichte Rotationsbewegung am zu behandelnden Segment.



## HSA Th-WS C7–Th3

MMI: rotatorische Distraction links

### Prinzip der Behandlungstechnik

Mobilisation mit Impuls in rotatorischer Richtung mit Hypothenar-/Pisiforme-Kontakt auf dem Gelenkfortsatz/Querfortsatz des kaudalen Segmentpartners bei gleichzeitiger teilweiser Verriegelung der kranialen Segmente durch kontralaterale Lateralflexion und ipsilaterale Rotation. Die primäre Gelenkdistraction

erfolgt auf der zum Therapeuten ipsilateralen Seite.

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Bauchlage.

#### Liege

Flachgestellt, Höhe oberhalb der Knie des Therapeuten.

#### Therapeut

Am seitlichen Liegenrand auf Höhe Thorax des Patienten.

#### Spezielles

Benützung der Gesichtsausparung der Liege, damit Patient nicht in maximaler Rotation und starker Extension gelagert wird.

### Kontakte/Technik

#### Stabilisierende Hand

Dargestellt wird die Mobilisation C7–Th1 auf der linken Seite. Kopf und HWS-Segmente werden kranial des zu mobilisierenden Segmentpartners durch die Lagerung des Kopfs/der HWS in kontralateraler Lateralflexion (Abb. 1) und ipsilateraler Rotation (Abb. 2) teilweise verriegelt. Unmittelbar nach Positionierung des Kopfes kontaktiert die linke Hand zur Stabilisierung der Verriegelung mit dem Daumen das Okziput von inferior her im Bereich der Mittellinie; die Finger umschliessen das linke Okziput. Thenar und Hypothenar stabilisieren die kaudal davon liegenden HWS-Segmente (Abb. 3) und üben durch einen leichten Druck auf das Okziput nach kranial eine minimale Traktion auf die Halswirbelsäule aus.

Traktion fixiert werden, erfolgt der Impuls mit dem Hypothenar-/Pisiforme-Kontakt über dem Gelenk-/Querfortsatz des kaudalen Segmentpartners in pa-Richtung. Durch diese Bewegung erfährt das linke Fazettengelenk eine Distractionsmobilisation in pa-Richtung sowie der kaudale Segmentpartner gesamtartig eine Rotation nach rechts (Abb. 6–8).

#### Mobilisierende Hand

Mit dem Hypothenar/Pisiforme der mobilisierenden rechten Hand wird der erste Brustwirbel von dorsal über dem linken Gelenk-/Querfortsatz kontaktiert (Abb. 4–5).

#### Kommentar

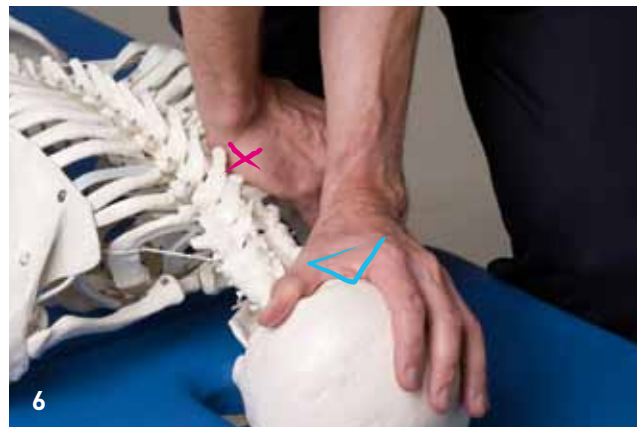
Beibehalten einer leichten Traktion durch die stabilisierende Hand an Kopf/HWS.

Der Impulsvektor verläuft in einer pa-Richtung senkrecht (!) zur individuellen kyphotischen Krümmung der BWS. Die Impulsgebung erfolgt durch kontrolliertes, schnelles Absenken des Oberkörpers bzw. des gesamten Körperschwerpunktes des Therapeuten durch leichte Knieflexion (sekundärer Impulsvektor) bei gleichzeitiger Stabilisierung des annähernd extendierten Ellbogens des Impulsarms durch Anspannung der Trizepsmuskulatur am Oberarm (primärer Impulsvektor). Ist die geplante Verriegelung der Wirbelsäule schmerzhaft (Probezug!), wird diese in identischer Art von der Gegenseite her vorgenommen.

#### Ausführung

Während der Kopf und die HWS mit der linken Hand in teilweiser Verriegelung unter zusätzlicher leichter







## HSA Th-WS C7–Th3

MMI: rotatorische Distraction rechts

### Prinzip der Behandlungstechnik

Mobilisation mit Impuls in rotatorischer Richtung mit Hypothenar-/Pisiforme-Kontakt seitlich am Dornfortsatz des *kaudalen* Segmentpartners bei gleichzeitiger teilweiser Verriegelung der kranialen Segmente durch ipsilaterale (zum Therapeuten) Lateralflexion und kontralaterale Rotation. Die primäre Gelenkdistraction

erfolgt auf der zum Therapeuten kontralateralen Seite.

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Bauchlage.

#### Therapeut

Am seitlichen Tischrand auf Höhe Thorax des Patienten.

#### Liege

Flachgestellt, bei Hyperkyphose evtl. Kopfteil negativ; Höhe Oberschenkel des Therapeuten.

#### Spezielles

Benützung der Gesichtsausparung der Liege verhindert maximale Rotation und starke Extension.

### Kontakte/Technik

#### Stabilisierende Hand

Dargestellt wird die Mobilisation C7–Th1 auf der (zum Therapeuten) kontralateralen rechten Seite. Kopf und HWS-Segmente werden kranial des zu mobilisierenden Segmentpartners durch ihre Lagerung in ipsilateraler Lateralflexion (Abb. 1) und kontralateraler Rotation (Abb. 2) teilweise verriegelt. Unmittelbar nach Positionierung des Kopfes kontaktiert die rechte Hand zur Fixation der Verriegelung mit dem Daumen das Okziput von inferior im Bereich der Mittellinie; die Finger umschliessen das rechte Okziput. Thenar und Hypothenar stabilisieren die kaudal davon liegenden HWS-Segmente (Abb. 3) und üben durch einen leichten Druck auf das Okziput nach kranial eine minimale Traktion auf die Halswirbelsäule aus.

#### Mobilisierende Hand

Mit dem Hypothenar/Pisiforme der mobilisierenden linken Hand wird der erste Brustwirbel von links lateral am Dornfortsatz in der Tiefe kontaktiert (Abb. 3–4).

#### Ausführung

Während der Kopf und die HWS mit der rechten Hand in teilweiser Verriegelung unter zusätzlicher

leichter Traktion fixiert werden, erfolgt der Impuls mit dem Hypothenar-/Pisiforme-Kontakt am Dornfortsatz des kaudalen Segmentpartners in rechtslateraler Richtung mit rechtem AC-Gelenk als Ziel. Durch diese Bewegung erfährt das rechte Fazettengelenk eine Distractionsmobilisation sowie der kaudale Segmentpartner gesamthaft eine Rotation nach links (Abb. 4).

#### Kommentar

Durch verstärkte Knieflexion wird der linke Impulsarm auf die Höhe der Leiste des Therapeuten gebracht. Ist die geplante Einstellung der Wirbelsäule schmerzhaft (Probezug!), wird diese in identischer Art von der Gegenseite her vorgenommen.

Alternativer Kontakt der Impulshand: Daumenkontakt tief am seitlichen Dornfortsatz ipsilateral (zum Therapeuten) mit Schienung der Daumenachse durch Anlegen der restlichen Hand auf dem Trapezmuskel. Ausgangsstellung des Patienten und des Therapeuten sowie Kontakte und Impulsrichtung bleiben sich gleich (Abb. 5).



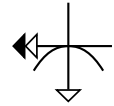
Beibehalten einer leichten Traktion durch die stabilisierende Hand an Kopf/HWS. Ein schmerzhafter Hypothenar-/Pisiforme-Kontakt an der Spitze des Dornfortsatzes muss durch tiefe Kontaktnahme seitlich des Dornfortsatzes vermieden werden.



Die Impulsrichtung muss in Richtung des gegenüberliegenden AC-Gelenks erfolgen, um ein schmerzhaftes tangentiales Abrutschen zu vermeiden.



Alternative Kontaktnahme mit dem Daumen der Impulshand tief am seitlichen Dornfortsatz und Schienung der Daumenachse durch Anlage der restlichen Hand auf dem Trapezmuskel.



2. Rippe L

## HSA Th-WS Rippen 1–3

MMI, MOI (NMI II): pa-laterale Distraction links

### Prinzip der Behandlungstechnik

Mobilisation mit Impuls (evtl. MOI) mittels Hypothenar-/Pisiforme-Kontakt dorsomedial auf dem Angulus costae bei gleichzeitiger teilweiser Verriegelung der kranial des zu mobilisierenden Rippengelenks liegenden Wirbelsäulensegmente durch kontralaterale Lateralflexion und ipsilaterale Rotation. Die

Rippengelenk-Distraktion erfolgt auf der zum Therapeuten ipsilateralen Seite.

### Lagerung und Ausgangsstellung

#### Patient

Bauchlage.

#### Liege

Flach, Höhe oberhalb der Knie des Therapeuten.

#### Therapeut

Am seitlichen Tischrand auf Höhe des Thorax des Patienten.

#### Spezielles

Benützung der Gesichtsausparung der Liege, damit die HWS des Patienten nicht in maximaler Rotation und starker Extension gelagert wird.

### Kontakte/Technik

#### Stabilisierende Hand

Dargestellt wird die Mobilisation der 2. Rippe auf der linken Seite. Kranial des zu mobilisierenden Segmentpartners werden Kopf und HWS durch Lagerung in *kontralateraler* Lateralflexion (Abb. 1) und *ipsilateraler* Rotation (Abb. 2) teilweise verriegelt. Unmittelbar nach Positionierung des Kopfes kontaktiert die linke Hand zur Stabilisierung der Verriegelung mit dem Daumen das Okziput von inferior im Bereich der Mittellinie und die Finger umschliessen das linke Okziput. Thenar und Hypothenar stabilisieren die kaudal davon liegenden HWS-Segmente (Abb. 3) und üben durch einen leichten Druck auf das Okziput nach kranial eine minimale Traktionswirkung auf die Halswirbelsäule aus.

Traktion stabilisiert werden, erfolgt der Impuls mit dem Hypothenar-/Pisiforme-Kontakt der rechten Hand dorsomedial des Angulus costae von postero-medial nach anterolateral (Abb. 6). Durch den nach anterior und leicht nach lateral gerichteten Impulsvektor ergibt sich eine pa-Distraktion im Kostotransversalgelenk und eine axiale Distraktion im Kostovertebralgelenk. Es kann auch ohne Impuls mobilisiert werden.

#### Mobilisierende Hand

Dargestellt wird die Mobilisation der 2. Rippe auf der linken Seite, wobei die mobilisierende rechte Hand mit einem Hypothenar-/Pisiforme-Kontakt von dorso-medial an den Angulus costae gelegt wird (Abb. 4–5).

#### Kommentar

Die stabilisierende Hand an Kopf und HWS führt eine leichte Traktion nach kranial durch; diese darf keinesfalls eine Impulsbewegung ausführen..

Der Impulsvektor verläuft von posteromedial nach anterolateral und unbedingt rechtwinklig zur individuellen kyphotischen Krümmung von BWS und Rippen. Die Impulsgebung erfolgt durch kontrolliertes, schnelles Absenken des Oberkörpers bzw. des gesamten Körperschwerpunktes des Therapeuten durch Knieflexion (sekundärer Impulsvektor) bei gleichzeitiger Stabilisierung des annähernd gestreckten Ellbogens des Impulsarms durch Anspannung der Trizepts Muskulatur (primärer Impulsvektor).

#### Ausführung

Während der Kopf und die HWS mit der linken Hand in teilweiser Verriegelung unter zusätzlicher leichter



Bei der Lagerung muss darauf geachtet werden, dass die Augenregion des Patienten nicht auf den Rand der Gesichtsausparung zu liegen kommt. Thenar und Hypothenar stabilisieren am Okziput mit leichter Traktion die kaudal davon liegenden HWS-Segmente.

Da die Atem- und auch die übrige Muskulatur endexpiratorisch entspannter sind, erfolgt die Impulsbehandlung immer während des letzten Drittels der Expiration. Eine Mobilisation ohne Impuls kann optimiert werden durch Inspiration gegen verstärkten Widerstand mit anschließender Mobilisation während der Expiration (NMI-II-Technik).





[www.samm.ch](http://www.samm.ch)

Schweizerische Ärztesgesellschaft  
für Manuelle Medizin (SAMM)  
Röschstrasse 18  
Postfach 191  
9006 St.Gallen